equiflex®

Régulateur de climatisation

Manuel d'emploi
NRT 107 F031, F041

7000986002 R2

Sommaire

1 Remarques générales 5

1.1 Introduction 5
1.2 Sécurité 5
1.3 Légende du mode d'emploi 5
1.4 Abréviations 6

2 Description des touches et de l'afficheur 7

2.1 Façade du NRT 107 7
2.2 Afficheur LCD 8
2.3 Clavier 9

3 Mise en service 10

3.1 Première mise en service 10
3.1.1 Réglage de la langue 10
3.1.2 Réglage de l'heure et de la date 11
3.1.3 Sélection du modèle de régulation 12
3.2 Mode SERVice 13
3.2.1 Accès au mode SERVice 13
3.2.2 Visualisation des paramètres SERVice 13
3.2.3 Modification des paramètres SERVice 14
3.2.4 Retour en mode automatique 14
3.2.5 Liste des paramètres SERVice 15
3.2.6 Précisions relatives aux différents paramètres SERVice 16
3.3 Courbes caractéristiques de régulation 21
3.3.1 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 1 et 3 21
3.3.2 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 2, 4 et 7 21
3.3.3 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 5, 6 et 8 21

4 Mode automatique 22

4.1 Fonctions de base 22
4.1.1 Modification de la consigne de température 22
4.1.2 Modification (il)limitée du mode 23
4.2 Fonctions du menu 24
4.2.1 Heure et date 24
4.2.2 Programme hebdomadaire 25
4.2.2.1 Appel du programme hebdomadaire 25
4.2.2.2 Visualiser des ordres de commutation 26
4.2.2.3 Modifier des ordres de commutation 27
4.2.2.4 Supprimer des ordres de commutation 28
4.2.2.5 Entrer un nouvel ordre de commutation 29
4.2.3 Programme annuel 30
4.2.3.1 Appel du programme annuel 30
4.2.3.2 Visualiser des ordres de commutation 31
4.2.3.3 Entrer un nouvel ordre de commutation 32
4.2.3.4 Supprimer un ordre de commutation 33

5 Mode manuel 34

5.1 Accès au mode manuel 34
5.2 Prédéfinir l'état de la pompe (encl./décl.) pour le mode manuel 35
5.3 Prédéfinir la position de la vanne 36
5.4 Activer et désactiver le mode manuel 37

6 Verrouillage de clavier ... 38

7 Défauts ... 39

7.1 Fonctions reset ... 39
7.2 Messages d'erreurs ... 39
7.3 Dispositions prises en cas de mesures de température erronées ... 40

8 Remarques concernant les applications ... 40

8.1 Remarques générales ... 40
8.2 Exemples d'applications ... 40

9 Résistances des sondes Ni1000 ... 43

10 Accessoires ... 44

11 Schéma de raccordement ... 44

12 Croquis d'encombrement ... 45

13 Caractéristiques techniques ... 46

13.1 Vue d'ensemble des caractéristiques techniques ... 46
13.2 Vue d'ensemble des fonctions les plus importantes ... 47

14 Vue d'ensemble des réglages du régulateur ... 48

14.1 Liste des paramètres SERVice ... 48
14.2 Programme hebdomadaire ... 48
14.3 Programme annuel ... 49

15 Index ... 50

1 Remarques générales

1.1 Introduction

Equiflex NRT 107 est un régulateur compact de climatisation pour la régulation d'ambiance. Il convient pour les installations à 2 et 4 tubes de chauffage et de réfrigération de locaux individuels. Le régulateur est adapté à tous les types de bâtiments. 8 différents modèles de régulation sont disponibles. La température ambiante est mesurée avec le capteur interne de température ou si nécessaire avec le capteur externe de température. Si une régulation en cascade est effectuée, un capteur de température de départ ou de température d'air neuf peut en plus être raccordé. Le microprocesseur utilisé pour equiflex NRT 107 calcule les signaux pour les sorties en fonction des valeurs mesurées sur la base du modèle de régulation choisi. Pour cela, outre les paramètres de régulation définis, ce sont aussi les signaux de l'entrée change-over qui sont pris en considération pour la surveillance du point de rosée et la conduite de la consigne de température ambiante. Les signaux calculés pour les sorties sont amplifiés et sont disponibles pour la commande de la pompe ou du ventilateur et du (des) servomoteur(s). En mode automatique, equiflex NRT 107 commute entre les différents modes suite à des ordres de commutation de l'horloge hebdomadaire (programme hebdomadaire) et de l'horloge annuelle (programme annuel). Un programme de base fixe (réglages d'origine) assure une mise en service simple sur la plupart des installations. Une éventuelle adaptation nécessaire à votre installation de climatisation est réalisée avec les paramètres SERVice. Ainsi, un confort maximal pour une très faible utilisation d'énergie est assuré pour chaque installation. Une commutation automatique heure été-hiver libère l'habitant de la correction de l'heure effectuée deux fois l'an. Dans equiflex NRT 107 sont mémorisées différentes fonctions de protection, comme la fonction protection hors-gel et protection surchauffe, antiblocage de vanne et antiblocage de pompe, etc.

1.2 Sécurité

Des mesures particulières sont à prendre afin d'éviter les blessures, dégradations ou risques d'incendie. Après la mise en place de l'appareil par un spécialiste selon les instructions de montage jointes (MV505782 ou MV505783), lisez le présent mode d'emploi de l'appareil. Lors de la mise en place, les prescriptions locales doivent être respectées. Le régulateur n'est pas un organe de sécurité. Les fonctions protection hors-gel, protection surchauffe et limitation de la température de départ ne remplacent pas les dispositifs de sécurité.

1.3 Légende du mode d'emploi

... indique voir chapitre ...

... indique réglage d'origine du NRT 107 (p. ex. valeurs de régulation, horaires de commutation définis par le constructeur, etc.)

... indique réglage du NRT 107 différent du réglage d'origine

le mode d'emploi indique pas à pas chaque fonction de l'appareil avec les symboles suivants:

... indique affichage clignotant „PROG“ à l'écran

... indique affichage fixe „09:00“ à l'écran

⟨ .... ⟩ ... indique touche à appuyer ....

... Affichage en mode automatique. Cet affichage est le point de départ pour les étapes expliquées (sauf première mise en service et mode manuel activé).

Signification de:	20.3 °C	Température ambiante mesurée
	09:00	Heure actuelle (09:00 heures)
	Mi	Jour actuel (Mercredi)
		Mode normal
	1	Mode automatique selon programme hebdomadaire

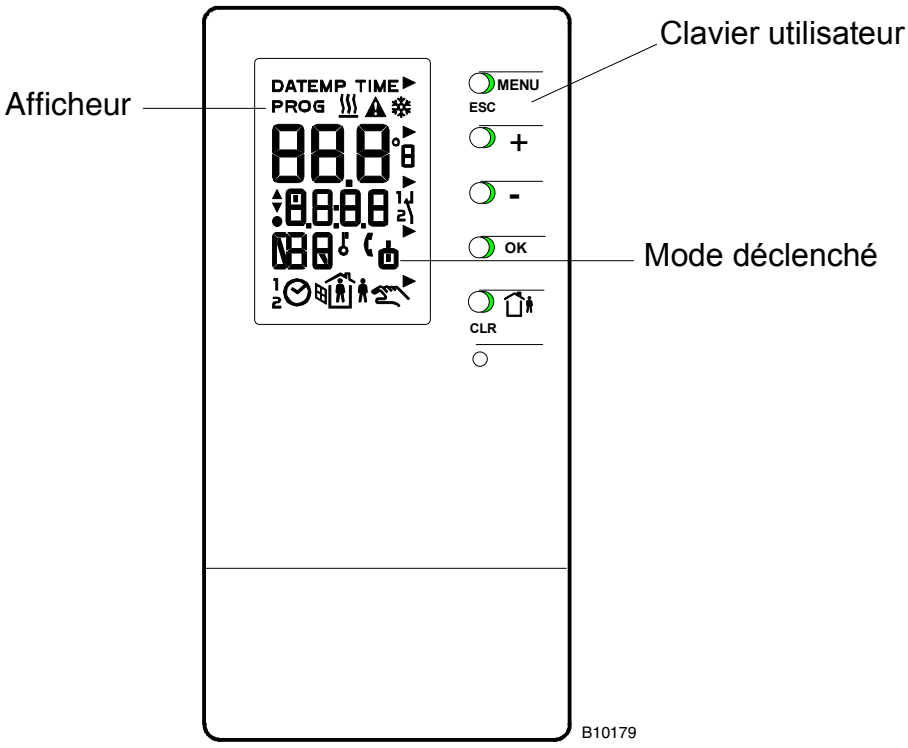
Au besoin, l'affichage peut être obtenu par un ou plusieurs appuis sur la touche MENU/ESC (sauf mode manuel activé).
En cours de programmation, l'inactivation des touches durant plus de 2 minutes provoque le retour à la fonction précédente (sauf mode manuel activé).

1.4 Abréviations

	= mode réduit	T_{Fsmin}	= limitation min. pour consigne de T_F
	= mode normal	T_{Rmin}	= limitation min. domaine de réglage T_{RS}
c/o	= change-over	T_{Rmax}	= limitation max. domaine de réglage T_{RS}
C/F	= chauffage/réfrigération	T_{RS}	= consigne de température ambiante
MOD	= modèle de régulation	w	= conduite de T_{RS}
T_F	= température de départ	X_P	= bande proportionnelle
T_{Fi}	= valeur réelle de la température de départ	X_{tn}	= zone morte du mode normal
T_{FS}	= consigne de la température de départ	X_S	= consigne
T_{Ri}	= valeur réelle de la température ambiante	X_{tr}	= zone morte du mode réduit
T_{Fsmax}	= limitation max. pour consigne de T_F	Y	= signal de sortie

2 Description des touches et de l'afficheur

2.1 Façade du NRT 107



2.2 Afficheur LCD

L'écran sert à la représentation de l'état de l'installation, à l'indication de la température ambiante, du programme horaire, etc.

Signification des symboles:

▶	Fonction clavier active
	Fonction chauffage ou protection hors-gel active
	Réfrigération ou fonction surchauffe active; le symbole clignotant indique le dépassement du point de rosée
⚠	Avertissement ou indication de défaut ou modèle de régulation 0 sélectionné ou heure et date non actualisés après un redémarrage.
88.8°8	Valeur réelle ou consigne de la valeur affichée en °C ou °F
▲ ▼	Triac ouvre ou ferme la vanne
●	Relais de pompe, de ventilateur ou horloge pilote fermé
8.8:8.8	Indication de l'heure (heures: minutes)
	Clavier verrouillé
1	Fonction „Absence“ active
1	Fonction „Présence“ active
1	Fonction „Contact fenêtre“ active
1	Fonction „Commande téléphonique“ active
1 ⚠	Fonction „Défaut installation“ active
1	Fonction „Verrouillage centralisé de clavier“ active
2	Point de rosée dépassé
	Installation déclenchée (à l'arrêt)
MO	Abréviation du jour de semaine ou d'une durée
1 2	Mode automatique selon programme hebdomadaire (1) ou annuel (2)
	Installation en mode normal
	Installation en mode réduit
	Mode manuel

2.3 Clavier

Les touches servent à la commande de l'appareil.

Signification des fonctions des touches:

MENU ESC	Accès aux niveaux du menu pour le réglage de la date, de l'heure, du programme horaire et du mode manuel. Retour aux niveaux de menu précédents ou au mode automatique. Interruption de fonctions.
+	Défilement dans le menu. Augmentation d'une valeur clignotante affichée. Affichage de la consigne de température ambiante.
-	Défilement dans le menu. Diminution d'une valeur clignotante affichée. Affichage de la consigne de température ambiante.
OK	Validation d'une valeur clignotante affichée. Accès à un sous-menu. Accès au mode SERVice.
CLR	Appel de la fonction modification (il)limitée du mode. Effacement d'ordres de commutation.
	Touche Reset du NRT 107. La touche reset permet d'initialiser le régulateur. Entrer ensuite à nouveau l'heure et la date. Les paramètres SERVice et le programme horaire ne sont pas modifiés.

3 Mise en service

3.1 Première mise en service

Lors de la première mise en service d'equiflex NRT 107, il faut effectuer des réglages de base qui sont une condition nécessaire au fonctionnement du NRT 107. La première mise en service est effectuée lors de la **première** mise sous tension. Selon l'application, d'autres réglages doivent ensuite être modifiés. Lors de la première mise en service, il faut effectuer les 3 étapes suivantes:

- Réglage de la langue
- Réglage de l'heure et de la date
- Sélection du modèle de régulation

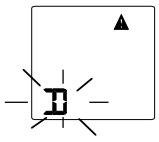
3.1.1 Réglage de la langue

NRT 107 indique le jour de semaine sous forme abrégée (p. ex. LU = lundi). Pour cela, la langue doit d'abord être sélectionnée. Les langues suivantes sont disponibles:

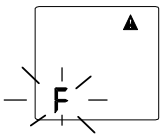
D = allemand	E = anglais	SP = espagnol
F = français	I = italien	CS = tchèque

Pour les pays d'autres langues, un code numérique est disponible pour l'indication du jour de semaine. Cette représentation est sélectionnée par l'affichage 1-7. Il signifie:

1 = Lundi	4 = Jeudi	7 = Dimanche
2 = Mardi	5 = Vendredi	
3 = Mercredi	6 = Samedi	



〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner la langue



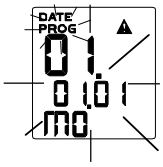
〈 **OK** 〉 Valider et mémoriser la langue sélectionnée (ici F= français)

La langue peut à tout moment être rapidement modifiée par les paramètres SERVice (voir chap. 3.2.5).

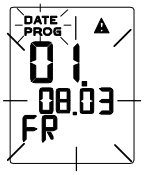
3.1.2 Réglage de l'heure et de la date

〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier l'heure

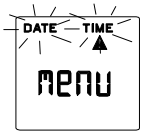
〈 **OK** 〉 Valider l'heure (ici 17:01 heures)



〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier la date.
Le jour, le mois et l'année doivent concorder avec la date actuelle.
Le jour de semaine est automatiquement actualisé.



〈 **OK** 〉 Valider la date (ici 01 août 2003)



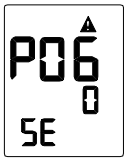
〈 **ESC** 〉 Appel du mode automatique

Affichage mode automatique.
Avertissement affiché à l'écran, car aucun modèle de régulation n'a encore été sélectionné.

3.1.3 Sélection du modèle de régulation

〈 **OK** 〉 Appuyer plus de 4 secondes, ensuite avec
〈 **CLR** 〉 et avec
〈 **OK** 〉 aller en mode SERVice

〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner le paramètre SERVice P06
(le paramètre sert au réglage du modèle de régulation)



〈 **OK** 〉 Appel du paramètre SERVice

〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier la valeur du paramètre SERVice

〈 **OK** 〉 Valider la valeur du paramètre SERVice (ici 2 = régulation pour C/F, MOD2)

〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

3.2 Mode SERVice

En mode SERVice, un spécialiste peut adapter les réglages d'origine du NRT 107 aux exigences spécifiques de l'installation. Pour cela, observez les instructions de montage du NRT 107 ci-jointes (MV505782 ou 505783).

Le mode SERVice ne doit être activé que par un spécialiste. Un paramétrage (réglage) incorrect du régulateur de climatisation peut provoquer des dysfonctionnements importants de l'installation ou causer des dommages aux personnes et aux installations.

3.2.1 Accès au mode SERVice

〈 **OK** 〉 Appuyer plus de 4 secondes, ensuite avec
〈 **CLR** 〉 et avec
〈 **OK** 〉 aller en mode SERVice

Affichage en mode SERVice
Signification de: P01 Numéro du paramètre SERVice
1.00 Valeur du paramètre SERVice
SE Mode SERVice

3.2.2 Visualisation des paramètres SERVice

〈 + 〉 〈 − 〉 Défilement des paramètres SERVice

Affichage des différents paramètres SERVice (ici le paramètre P15)

3.2.3 Modification des paramètres SERVice

〈 **OK** 〉 Appel du paramètre SERVice sélectionné, pour que la valeur puisse être modifiée

〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier la valeur du paramètre SERVice

〈 **OK** 〉 Valider la nouvelle valeur du paramètre SERVice

La valeur a été modifiée et enregistréee lors du retour en mode automatique

3.2.4 Retour en mode automatique

〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

3.2.5 Liste des paramètres SERVice

Numéro		Description	Domaine	Pas
P01	0Y.xx	Version logiciel (Y = 1: version de série, xx = numéro chronologique)	–	–
P02	0	Etat actuel de l'appareil 0 = OK; codes d'erreur voir chap. 3-2-6	0...5119	1
P03	0	Sans signification	0...1	1
P04	0	Reset logiciel 0 = Fonction inactive 1 = Reset paramètres SERVice (réglage d'origine Sauter ou OEM) 2 = Reset programmes horaires (réglage d'origine Sauter) 3 = Reset paramètres SERVice (réglage d'origine Sauter ou OEM) et reset programmes horaires (réglage d'origine Sauter) Le paramètre est ensuite remis à 0	0...3	1
P05	0	Mode manuel 0 = Mode manuel non autorisé 5 ... 100: Mode manuel autorisé avec ouverture maximale de vanne de 5 % ... 100 %	0...100	5
P06	0	Modèle de régulation MOD 0 = Régulation inactive (contacts ouverts) 1 = Régulation PI température ambiante froid / 2 tubes/ 3 P 2 = Régulation PI température ambiante C/F / 2 tubes/ 3 P 3 = Régulation P température ambiante froid / 2 tubes/ 2 P chrono P 4 = Régulation P température ambiante C/F / 2 tubes/ 2 P chrono P 5 = Régulation P+PI température départ (cascade) froid / 2 tubes/ 3 P 6 = Régulation P+PI température départ (cascade) C/F / 2 tubes / 3 P 7 = Régulation P température ambiante C/F / 4 tubes / 2 x 2 P chrono P 8 = Régulation P+PI température départ (cascade) C /F/ 4 tubes / 3 et 2 P	0...8	1
P07	0	Langue 0 = allemand 1 = français 2 = anglais 3 = italien 4 = espagnol 5 = tchèque 6 = 1...7	0...6	1
P08	0	Unité de température affichée 0 = °C 1 = °F	0...1	1
P09	8	Limitation mini. du domaine de réglage de consigne de temp. ambiante T_{Rmin}	8 °C...36 °C	1K
P10	38	Limitation maxi. du domaine de réglage de consigne de temp. ambiante T_{Rmax}	10 °C...38 °C	1K
P11	0	Mesure de la température ambiante: 0 = Mesure de température ambiante par sonde interne NTC, avec éventuelle surveillance du point de rosée 1 = Mesure de température ambiante par sonde externe Ni 1000 2 = Sonde interne NTC et sonde externe Ni1000 ainsi que mesure de température ambiante avec formation de valeur moyenne	0...2	1
P12	0.0	Influence de paroi lors mesure de tempér. ambiante par sonde interne NTC	–6.0K...+6.0K	0.1K
P13	0.0	Influence de paroi lors mesure de tempér. ambiante par sonde externe Ni1000	–6.0K...+6.0K	0.1K
P14	1	Fonction entrée w – c/o 0 = Fonction inactive 1 = Change-over 2 = Change-over sans froid 3 = Conduite w avec 1 K/V; nécessite en plus l'inversion du pont (voir MV 505782 ou MV 505783)! 4 = Conduite w avec 1,6 K/V; nécessite en plus l'inversion du pont (voir MV 505782 ou MV 505783)!	0...4	1
P15	0	Fonction entrée PROG (voir également tableau 1) 0 = Absence 1 = Présence 2 = Contact fenêtre 3 = Commande distance 4 = Affichage défaut 5 = Verrouillage clavier 6 = Change-over 7 = Change-over sans froid	0...7	1
P16	0	Sens d'action entrée PROG 0 = actif fermé 1 = actif ouvert	0...1	1
P17	2.0	2 K, bande proportionnelle régulateur P pour MOD 3, 4, 5, 6, 7, 8 (voir P06)	1.K...20.K	0.1
P18	4	4 minutes, période régulateur P pour MOD 3, 4, 7 (voir P06)	4 min...30 min	1
P19	10	10 %, temps minimal d'enclenchement régulateur P pour MOD 3, 4, 7 (voir P06)	0 %...50 %	5 %

Numéro		Description	Domaine	Pas
P20	40	40 K, bande proportionnelle régulateur PI pour MOD 1, 2, 5, 6, 8 (voir P06)	2 K...100 K	1 K
P21	240	240 secondes, temps d'intégrale régulateur PI pour MOD 1, 2, 5, 6, 8 (voir P06)	15 s...6000 s	5 s
P22	120	120 secondes, durée de course de vanne pour MOD 1, 2, 5, 6, 8 (voir P06)	30 s...300 s	5 s
P23	10	10 °C, limitation minimale température de départ pour MOD 5, 6, 8 (voir P06)	0 °C...100 °C	5 K
P24	50	50 °C, limitation maximale température de départ pour MOD 5, 6, 8 (voir P06)	20 °C...130 °C	5 K
P25	1.0	1,0 K, zone morte Xtn pour niveau de fonctionnement T2 pour MOD 2, 4, 6, 7, 8 (voir P06)	0,2 K...10 K	0,2 K
P26	10.0	10,0 K, zone morte Xtr pour niveau de fonctionnement T1 pour MOD 2, 4, 6, 7, 8 (voir P06)	0,4 K...20,0 K	0,2 K
P27	0	Mode réduit 0 = Valable pour chaud et froid 1 = Valable uniquement pour chaud 2 = Valable uniquement pour froid	0...2	1
P28	1	Protection hors-gel et protection surchauffe 0 = Non autorisées 1 = Protection hors-gel autorisée 2 = Protection surchauffe autorisée 3 = Protection hors-gel et protection surchauffe autorisées	0...3	1
P29	3	Fonction de sortie relais (abréviations: horloge pilote: HP; pompe/ventil.: P/V; commutation chaud/froid: C/F) 0 = Relais sans fonction 1 = P/V pour chaud 2 = P/V pour froid 3 = P/V pour chaud et froid 4 = HP commandée par programme hebdomadaire et annuel 5 = Comme 4 et en tenant compte de la présence / absence 6 = Comme 5 et en tenant compte de l'entrée PROG 7 = Sortie C/F (contact ouvert correspond à chaud)	0...7	1
P30	0	Antiblocage vanne et pompe / ventilateur 0 = Inactif 1 = Actif aux sorties triac (vanne) 2 = Actif à la sortie relais (pompe / ventilateur) 3 = Actif aux sorties relais et triac (pompe / ventilateur et vanne)	0...3	1
P31	0	Affichage / [10 heures] durée totale de fermeture du contact de relais (non effaçable)	0...9999	1
P32	0	Programme annuel 0 = Non autorisé 1 = Actif 2 = Actif, les ordres de commutation sont effacés après exécution 3 = Actif, après leur exécution, les ordres de commutation sont repris pour l'année suivante	0...3	1
P33	10.25	25 octobre, changement d'heure été - hiver	00.01...12.31	00.01
P34	3.25	25 mars, changement d'heure hiver - été, si P33 = P34: aucun changement été - hiver ou hiver - été	00.01...12.31	00.01
P35	38.5	Affichage val. réelle tempér. de départ, p. ex. 38,5 °C pour MOD 5, 6, 8 (voir P06)	0 °C...140 °C	0,1 K
P36	42.1	Affichage consigne tempér. de départ, p. ex. 42,1 °C pour MOD 5, 6, 8 (voir P06)	0 °C...130 °C	0,1 K
P37	5.0	Affichage conduite w de consigne p. ex. 5 K	0/0,5 K...10 (16) K	0.1 K

3.2.6 Précisions relatives aux différents paramètres SERVice

P02 Affichage de l'état de l'appareil
Le paramètre SERVice 2 permet de lire l'état du NRT 107.
La valeur 0 indique que le NRT 107 fonctionne sans défaut. Codes des différents défauts:

Erreur de lecture EEPROM	1
Erreur d'écriture EEPROM	2
Court-circuit sur sonde d'ambiance interne NTC	4
Coupure de sonde d'ambiance interne NTC	8
Court-circuit sur sonde d'ambiance externe Ni1000	16
Coupure de sonde d'ambiance externe Ni1000	32
Court-circuit sur sonde de température de départ Ni1000	64
Coupure de sonde de température de départ Ni1000	128
Le servomoteur de vanne (3 P) a été ouvert avec 5 fois la durée de course	256
Le servomoteur de vanne (3 P) a été fermé avec 5 fois la durée de course	512

Si plusieurs défauts apparaissent simultanément, la valeur pour le paramètre SERVice découle de la somme des numéros codés. Lorsque le défaut a été éliminé, la valeur pour le paramètre SERVice est automatiquement initialisée.

P05 Mode manuel
Le paramètre SERVice P05 permet d'interdire ou d'autoriser le mode manuel. Si la valeur du paramètre est 0, le mode manuel est interdit et inaccessible par ce point du menu. Si le paramètre obtient une valeur supérieure à 0, le mode manuel peut être activé via le menu. La valeur de paramètre définit en même temps le pourcentage d'ouverture maximale de vanne qui peut être réglé dans le menu mode manuel. Si p. ex. une valeur de 55 est prédéfinie, la vanne ouvrira au maximum de 55 % en mode manuel.
Si suite au modèle de régulation (voir paramètre SERVice P6) utilisé, le régulateur délivre un signal de sortie 3 P, l'ouverture de vanne sera calculée en fonction de la durée de course de la vanne. Lors de chaque activation du mode manuel et lors d'une nouvelle présélection pour l'ouverture de vanne, la vanne est d'abord fermée. Puis la vanne est ouverte en fonction de la valeur prédéfinie.
Si en raison du modèle de régulation, le régulateur délivre un signal chrono P, la vanne s'ouvre dans un rapport qui a été défini par la valeur entrée. Une valeur entrée, p. ex 30, pour l'ouverture de vanne a pour effet que la vanne s'ouvre pendant 30 % de la période (voir paramètre SERVice P18). Durant les 70 % restants de la période, la vanne reste fermée. Pour MOD 7 (voir paramètre SERVice P06), la valeur d'ouverture de la vanne pour les sorties chaud et froid peut être modifiée indépendamment l'une de l'autre. Ce ne sont pas les deux sorties qui sont activées, mais toujours la sortie qui a été activée en dernier lieu. Pour MOD 8 (voir paramètre SERVice P06) il faut tenir compte du fait que deux vannes sont commandées avec la sortie relais.

P06 Modèle de régulation
Le paramètre SERVice P06 sert à régler le modèle de régulation. Le réglage d'origine pour la valeur du paramètre est 0, autrement dit, les sorties relais et triacs sont hors tension. Pas de régulation possible avec ce réglage. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des différents modèles de régulation. Des informations supplémentaires sur les différents modèles de régulation se trouvent dans le chapitre 9.

	Type d'installation	Application	Régulation	Grandeur régulée	Sortie vanne
Mod. régulati. 1	2 tubes	Froid	PI	Temp. ambiante	3 P
Mod. régulati. 2	2 tubes	Chaud / froid	PI	Temp. ambiante	3 P
Mod. régulati. 3	2 tubes	Froid	P	Temp. ambiante	2 P, chrono P
Mod. régulati. 4	2 tubes	Chaud / froid	P	Temp. ambiante	2 P, chrono P
Mod. régulati. 5	2 tubes	Froid	P + PI	Temp. départ	3 P
Mod. régulati. 6	2 tubes	Chaud / froid	P + PI	Temp. départ	3 P
Mod. régulati. 7	4 tubes	Chaud / froid	P	Temp. ambiante	2 x 2 P, chrono P
Mod. régulati. 8	4 tubes	Chaud / froid	P + PI	Temp. départ	3 P et 2 P

P09 Limitation minimale du domaine de réglage de consigne de température ambiante
La consigne minimale de température ambiante peut être réglée dans des limites définies. Cette limite est prédéfinie à l'aide du paramètre SERVice P09. Le réglage d'origine est 8 °C.

P10 Limitation maximale du domaine de réglage de consigne de température ambiante
La consigne maximale de température ambiante peut être réglée dans des limites définies. Cette limite est prédéfinie à l'aide du paramètre SERVice P10. Le réglage d'origine est 38 °C.

P11 Mesure de température ambiante et surveillance du point de rosée
Si la mesure de température ambiante est effectuée avec la sonde interne NTC, il faut affecter au paramètre SERVice P12 la valeur 0. Lors de ce réglage, il est possible de raccorder un contrôleur de point de rosée aux bornes prévues pour un capteur de température externe. Un dépassement du point de rosée est ainsi détecté par le régulateur. Si le NRT 107 détecte un dépassement du point de rosée, la vanne de réfrigération est immédiatement fermée et la réfrigération est ainsi stoppée.
A l'écran, cet état est représenté par le symbole clignotant de la réfrigération.
Pour une mesure de température ambiante avec une sonde externe Ni1000, il faut prédéfinir la valeur 1.
Si le paramètre a la valeur 2, une moyenne est réalisée entre la valeur mesurée par la sonde interne NTC et la valeur mesurée par la sonde externe Ni1000. Le réglage d'origine de ce paramètre SERVice est 0.

P12, P13 Influence de paroi lors de la mesure de la température ambiante
Lors d'une mesure de température au niveau d'une paroi qui est en même temps le mur extérieur du bâtiment, la température mesurée est souvent différente de celle mesurée au milieu de la pièce. Cette dérive de la valeur mesurée est corrigée avec les paramètres SERVice P12 ou P13. A la valeur de température mesurée est additionnée la valeur du paramètre SERVice P12 ou P13. Il en résulte la nouvelle mesure de température qui est utilisée pour la régulation.

P14 Fonction de l'entrée w – c/o
Ce paramètre SERVice permet de paramétrer l'entrée universelle (borne 10, 11). Si le paramètre SERVice P14 a la valeur 0, ce signal d'entrée n'a pas d'influence sur la régulation. Si la valeur est 1, un signal binaire est détecté via l'entrée. Sur les installations à 2 tubes, le signal sert à la commutation entre chaud et froid (signal c/o). Le contact ouvert correspond au chauffage, le contact fermé correspond à la réfrigération. Si seul ce contact est fermé, cela est affiché à l'écran par le symbole sans le chiffre 1 ou 2. Si la valeur 2 est attribuée au paramètre SERVice P14, le signal c/o est détecté et affiché, tout comme pour la valeur 1. Mais si le régulateur est en mode réfrigération, la vanne de réfrigération est fermée et ainsi la réfrigération n'est pas effectuée. Le signal c/o peut être défini à l'aide du paramètre SERVice 14 ou du paramètre SERVice 15. Si le signal c/o a été défini à l'aide de l'un des paramètres SERVice, il ne pourra plus être défini par le second paramètre SERVice. Si le paramétrage concernant le signal c/o doit être modifié, il faut d'abord modifier le paramètre à l'aide duquel le signal c/o a été défini. Ensuite, le second paramètre pourra être utilisé pour la définition du signal c/o. Si l'entrée universelle est paramétrée en tant qu'entrée binaire (valeur 0 ou 1), le contact entre la borne 11 et GND est considéré comme fermé lorsque la tension est inférieure à 0,4 V, et comme ouvert lorsque la tension est supérieure à 0,6 V. Le courant de contact est d'env. 1 mA.
Lorsque pour le paramètre SERVice la valeur est 3 ou 4, l'entrée est utilisée pour la détection d'un signal 0...10 V. Le signal sert à la conduite de la consigne de température ambiante. Si le paramètre a la valeur 3, une conduite de 1 K/V est effectuée, pour une valeur de 4, la conduite est de 1,6 K/V. Veiller noter que pour un paramétrage correct, il faut en plus vérifier la position d'un pont. La position correcte du pont est décrite dans la notice de montage de l'appareil en question (MV 505782 ou MV 505783).

P15 Fonction de l'entrée PROG
L'entrée binaire PROG peut être programmée pour différents signaux d'entrée. Si la tension entre l'entrée et GND est inférieure à 0.4 V, le contact est considéré comme fermé. Pour une tension supérieure à 0.6 Volt, le contact est considéré comme ouvert. Le courant de contact est d'env. 1 mA. La valeur du paramètre SERVice P16 permet de prédéfinir si la fonction est active lorsque le contact est fermé ou ouvert.
Le tableau ci-dessous représente les niveaux de fonctionnement possibles et les possibilités d'influence sur la régulation lorsque la fonction est active. Si la fonction n'est pas active, le régulateur fonctionne selon le programme horaire. Le tableau représente également la valeur du paramètre SERVice en fonction du signal d'entrée, lequel est à programmer.

Tableau 1: Fonctions en cas d'entrée binaire active (PROG)

Fonction entrée PROG	**Valeur paramètre SERV**	**Modifications des modes en mode automatique** [1]	**Influence possible**	**Symbole**
Absence, horloge ext.	0	Normal → Réduit	+ ou – [2]; [3]	
Présence	1	Réduit → Normal	+ ou -;	
Contact fenêtre	2	Normal → Réduit	+ ou -;	
Commande distance	3	Réduit → DÉCLENCHÉ, Normal → DÉCLENCHÉ	+ ou -;	
Affichage défaut	4	–	+ ou -;	
Clavier verrouillé	5	–	+ ou -;	
c/o	6	–	+ ou -;	
c/o avec froid supprimé	7	–	+ ou -;	

Remarques:

[1] si contact inactif, tous les modes sont régulés selon le programme horaire

[2] + ou – entraîne une modification de la consigne de température

[3] entraîne une modification (il)limitée du mode

Le signal c/o peut être défini à l'aide du paramètre SERVice 14 ou du paramètre SERVice 15. Si le signal c/o a été défini à l'aide de l'un des paramètres SERVice, il ne pourra plus être défini par le second paramètre SERVice. Si le paramétrage concernant le signal c/o doit être modifié, il faut d'abord modifier le paramètre SERVice défini pour le signal c/o. Ensuite, le second paramètre pourra être utilisé pour la définition du signal c/o.
Si la valeur 7 (c/o avec froid supprimé) est attribuée au paramètre SERVice 15, le régulateur interprète le signal d'entrée comme signal c/o. Si le NRT 107 se trouve en mode réfrigération, la vanne de réfrigération est fermée, autrement dit, la fonction froid supprimé devient active.

P18 Période
Si equiflex NRT 107 est utilisé avec MOD 3, 4, 7 qui fournit un signal de sortie chrono P, il faut également définir la période. La période est la durée pendant laquelle un cycle chrono P est parcouru. Pour la sélection de la période, il faut tenir compte des caractéristiques techniques du servomoteur en ce qui concerne cette grandeur. Le réglage d'origine pour la période est de 4 minutes.

P19 Temps minimal d'enclenchement régulateur P
Lors de l'utilisation d'equiflex NRT 107 selon MOD 3, 4 ou 7, autrement dit en cas de signal de sortie chrono P, le temps minimal pendant laquelle une vanne est ouverte peut être paramétré. Le temps minimal est indiqué en pourcentage de la période. Si le temps d'enclenchement est plus court que le temps minimal, la vanne reste fermée pendant la période. Les temps d'enclenchement, qui sont plus courts que les temps minimaux d'enclenchement, sont additionnés dans le temps. Si la valeur de la somme est supérieure au temps minimal d'enclenchement, la vanne est ouverte en fonction de cette valeur.

P22 Durée de course de vanne
Les vannes avec servomoteur nécessitent pour leur ouverture ou fermeture complète d'une certaine durée, appelée durée de course de vanne. Ce paramètre SERVice permet d'ajuster equiflex NRT 107 à la durée de course du servomoteur de vanne utilisé. Une qualité de régulation optimale et différentes fonctions de protection ne sont assurées que si la durée de course de vanne est correctement réglée.

P23, P24 Limitation minimale et limitation maximale de la température de départ
Si equiflex NRT 107 est utilisé en tant que régulateur en cascade selon MOD 5, 6, 8 (paramètre SERVice P06 = 5, 6, 8), la température de départ peut être limitée. Pour cela, la valeur du paramètre SERVice P23 définit la limite inférieure, tandis que la valeur du paramètre SERVice P24 définit la limite supérieure.

P25, P26 Zone morte
Si l'écart entre la consigne de température ambiante et la valeur réelle se trouve dans les limites d'un domaine, aucune régulation n'est effectuée. Le domaine est défini par la zone morte. Selon le mode, il existe différentes zones mortes. Dans le chapitre 3.3 sont représentées les courbes caractéristiques de régulation avec les zones mortes. Les zones mortes sont définies pour les différents modes par les paramètres SERVice P25 et P26.

P28 Protection hors-gel et protection surchauffe
La fonction permet une protection hors-gel et une protection surchauffe de l'installation. Les fonctions de protection interviennent dans la mesure où elles ont été autorisées avec le paramètre SERVice P28 et que le régulateur ne se trouve pas en mode manuel.
Le paramètre SERVice permet de n'activer que la fonction protection hors-gel (P28 = 1), que la fonction protection surchauffe (P28 = 2) ou les deux fonctions de protection (P28 = 3).
Si la température ambiante mesurée passe en dessous de la limite de protection hors-gel de 8 °C, la fonction de protection hors-gel s'active. Si la température ambiante passe au-dessus de 9 °C, la fonction de protection hors-gel est de nouveau désactivée. Lorsque la température ambiante mesurée dépasse 38 °C, la protection surchauffe s'active. Si la température ambiante passe ensuite en dessous de 37 °C, la protection surchauffe est de nouveau désactivée.

P29 Fonction de la sortie relais
Le relais existant dans NRT 107 peut être utilisé pour différentes fonctions. La sélection de la fonction s'effectue à l'aide de la valeur du paramètre SERVice P29. En fonction de la valeur, les possibilités sont les suivantes:

0 Le relais est ouvert
1 Le relais sert à la commande de la pompe ou du ventilateur aussi longtemps que le régulateur est en mode chauffage.
2 Le relais sert à la commande de la pompe ou du ventilateur aussi longtemps que le régulateur est en mode réfrigération.
3 Le relais sert à la commande de la pompe ou du ventilateur en mode chauffage et en mode réfrigération.
4 Le relais agit en tant que sortie d'horloge pilote commandée par le programme horaire. Grâce à cela, le NRT 107 peut commander d'autres régulateurs de température ambiante existants, sans programme horaire et de manière synchronisée dans le temps entre mode normal et mode réduit. Le mode normal a pour effet que le relais est ouvert. Le mode réduit et le mode déclenché ont pour effet que le relais est fermé.
5 Le relais a la même fonction que pour la valeur 4 du paramètre SERVice P29. De plus, l'influence de la fonction entrée PROG (voir paramètre SERVice P15) sur le mode est prise en compte.
6 Le relais a la même fonction que pour la valeur 5 du paramètre SERVice P29. De plus, l'influence d'une modification (il)limitée du mode (mode normal, mode réduit ou mode déclenché) est prise en compte.
7 Sortie C/F, autrement dit, la sortie relais est ouverte, si le régulateur est en mode chauffage, et elle est fermée, si le régulateur est en mode réfrigération.

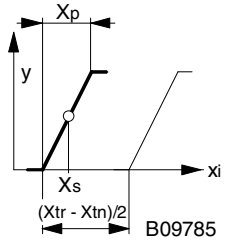
P30 Antiblocage de vanne et de pompe
Afin d'éviter sur une pompe de circulation ou sur des vannes des dommages liés à l'inactivité, il est possible de commander la pompe de circulation et la(les) vanne(s) à intervalles réguliers et durant un court moment. La protection de la pompe et/ou de la vanne ou des vannes est activée par la valeur du paramètre SERVice P32. Si la fonction est activée, les sorties pompe ou vanne(s) sont commandées séquentiellement à l'issue d'une période d'inactivité supérieure à 168 heures, le dimanche suivant à 00:00 h.

P33, P34 Changement d'heure été / hiver ou hiver / été
L'horloge annuelle intégrée dans equiflex NRT 107 effectue automatiquement le changement d'heure été / hiver et hiver / été. La date du changement est définie avec la valeur des paramètres SERVice P33 et P34. La valeur 2.16 correspond par exemple au 16 février. Le changement s'effectue si la date programmée est un dimanche, sinon il a lieu le dimanche suivant.
Le changement d'heure été / hiver a lieu à 03:00 heures et l'heure est ramenée à 02:00 heures. Tandis que le changement d'heure hiver / été a lieu à 02:00 heures. L'heure est alors avancée à 3:00 heures. Si les paramètres SERVice P33 et P34 ont la même valeur, aucun changement d'heure été / hiver n'est effectué.

3.3 Courbes caractéristiques de régulation

En fonction du modèle de régulation (voir paramètre SERVice P06) sélectionné, différentes courbes caractéristiques servent de base pour le calcul des signaux de sortie. Les différentes courbes caractéristiques sont représentées dans les chapitres suivants.

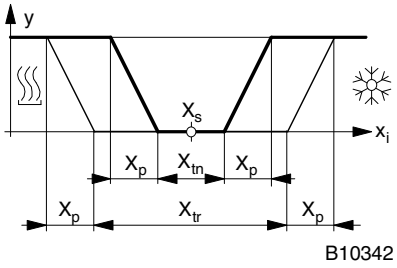
3.3.1 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 1 et 3



Caractéristique pour MOD 1, 3. La ligne épaisse correspond au mode normal, la ligne fine au mode réduit

Pour une régulation P, la consigne se trouve au milieu de la bande P. Si la consigne est identique à la valeur réelle, le rapport pour le signal chrono P ou l'ouverture de la vanne est de 50 %.
On obtient une pure régulation P pour MOD 3 (paramètre SERVice P06 = 3) ou MOD 1 (paramètre SERVice P06 = 1), si on règle un temps d'intégrale de 0 seconde (paramètre SERVice P21 = 0).

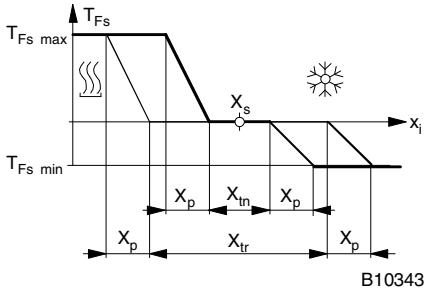
3.3.2 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 2, 4 et 7



Caractéristique pour MOD 2, 4 et 7. La ligne épaisse correspond au mode normal, la ligne fine au mode réduit

Ici est représentée la courbe caractéristique pour MOD 2, MOD 4 et MOD 7. Le modèle de régulation est réglé avec le paramètre SERVice P06.

3.3.3 Courbe caractéristique de régulation pour MOD 5, 6 et 8



Caractéristique pour MOD 5, 6 et 8. La ligne épaisse correspond au mode normal, la ligne fine au mode réduit

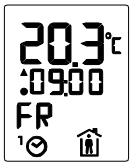
Pour MOD 5, MOD 6 et MOD 8 (réglage du modèle de régulation, voir paramètre SERVice P06) est effectuée une régulation en cascade. En raison de l'écart de la valeur réelle de la température ambiante par rapport à la consigne, la consigne pour la température de départ se calcule sur la base d'un régulateur P. Pour ces modèles de régulation, le régulateur P est défini par le paramètre SERVice P17. La courbe caractéristique de régulation illustrée représente les corrélations entre écart de régulation de la température ambiante et consigne de la température de départ. La régulation de la température de départ est effectuée avec un algorithme de régulation PI. Les paramètres de régulation pour la régulation PI sont réglés par les paramètres SERVice P20 (bande proportionnelle) et P21 (temps d'intégrale).

4 Mode automatique

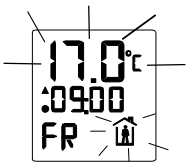
En mode automatique, NRT 107 régule selon les niveaux de fonctionnement qui ont été indiqués dans le programme hebdomadaire ou dans le programme annuel. En programme hebdomadaire, les niveaux de fonctionnement (mode normal, mode réduit) sont affectés aux heures des journées sur une semaine. Un programme annuel peut être autorisé via le mode SERVice et être ensuite programmé. Les ordres du programme horaire peuvent être adaptés aux exigences particulières.

4.1 Fonctions de base

Affichage de la consigne de température ambiante:



〈 + 〉 〈 – 〉 La consigne est affichée après **un seul** appui sur une des deux touches

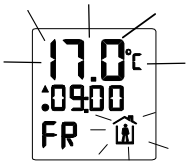


Affichage de la consigne.
Après 2 minutes, l'affichage revient automatiquement à l'état initial.
Avec <ESC> on revient immédiatement à l'affichage initial.

4.1.1 Modification de la consigne de température

Si la température ambiante est ressentie comme trop élevée ou trop basse, l'appel de cette fonction permet de corriger la consigne de la température ambiante par pas de 0,5 degré.

〈 + 〉 〈 – 〉 Appel de la fonction par **un seul** appui sur une des deux touches.
La consigne de température ambiante actuelle est affichée.



〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier la consigne

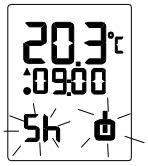
〈 **OK** 〉 Valider la valeur modifiée

4.1.2 Modification (il)limitée du mode

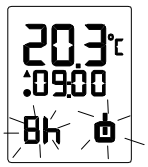
Cette fonction permet une modification limitée ou illimitée du mode (mode normal, mode réduit, mode déclenché).

〈 〉 Appel de la fonction

〈 〉 Sélectionner le mode



〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner la durée. La durée peut être sélectionnée par niveau de 19d 19 jours à 3h heures. On peut prédéfinir une modification temporaire ⊢ ou illimitée -d de la température.



〈 **OK** 〉 Valider les valeurs

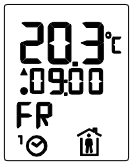
Affichage si fonction active

<ESC> permet d'interrompre la fonction et de retourner en mode automatique.

4.2 Fonctions du menu

4.2.1 Heure et date

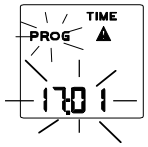
Cette fonction est utilisée pour modifier le réglage de l'heure et la date. La même fonction est appelée pour afficher l'heure et la date réglées. Les mêmes étapes sont effectuées, mais aucune modification n'est réalisée avec les touches + ou –.



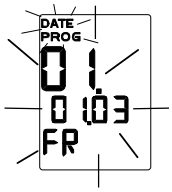
〈 **MENU** 〉 Appel du menu

〈 **OK** 〉 Sélectionner le point de menu Heure/Date

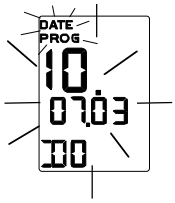
〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier l'heure



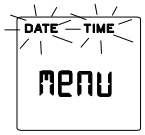
〈 **OK** 〉 Valider l'heure



〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier la date
Remarque: le jour de semaine est automatiquement adapté



〈 **OK** 〉 Valider la date



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

A l'issue d'une longue coupure de courant, l'heure et la date doivent être à nouveau réglées. L'écran affiche automatiquement:

On effectue alors les étapes décrites ci-dessus. Si l'heure et la date ne sont pas validées et qu'avec <ESC> on retourne directement en mode automatique, un avertissement s'affiche à l'écran.

4.2.2 Programme hebdomadaire

Le programme hebdomadaire se répète chaque semaine. Il comporte au maximum 42 ordres de commutation, constitués de l'heure et du mode . L'heure peut être entrée par pas de 10 minutes. Les ordres de commutation peuvent être modifiés individuellement et sont imperdables. Un ordre de commutation peut être valable tous les jours (1-7) ou un certain jour de la semaine (Lu, Ma, etc.). Si un ordre de commutation existe pour un jour défini (Lu, Ma, etc.), alors l'ordre de commutation "tous les jours (1-7)" est supprimé pour le jour en question. Une mémoire pleine du programme hebdomadaire est signalée par l'affichage „End“. Un programme de commutation “vide” est interprété comme un programme de commutation avec le mode normal. En mode automatique, un programme de commutation „vide“ est représenté sur l'afficheur LCD par le symbole d'horloge sans l'index 1.

Réglage d'origine du programme hebdomadaire:

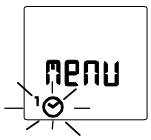
Lu ... Je	à 06:00 h:		à 22:00 h:	
Ve	à 06:00 h:		à 22:30 h:	
Sa	à 07:00 h:		à 23:00 h:	
Di	à 07:00 h:		à 22:00 h:	

Si les réglages d'origine du programme hebdomadaire sont modifiés, nous recommandons d'entrer les valeurs modifiées dans le tableau correspondant, chapitre 16.

4.2.2.1 Appel du programme hebdomadaire

〈 **MENU** 〉 Appel du menu

〈 + 〉 〈 – 〉 Défiler dans le menu jusqu'à l'affichage suivant



〈 **OK** 〉 Sélectionner le point de menu „Programme hebdomadaire“

Affichage pour un ordre de commutation du programme hebdomadaire.

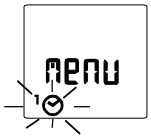
Signification de:	06:00	Heure à partir de laquelle le mode est valable
	1-7	Ordre de commutation tous les jours
		Mode normal

4.2.2.2 Visualiser des ordres de commutation

Lorsque le programme hebdomadaire a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:

〈 + 〉 〈 – 〉 Défilement des ordres de commutation hebdomadaire

〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu „Programme hebdomadaire“



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

4.2.2.3 Modifier des ordres de commutation

Lorsque le programme hebdomadaire a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:

〈 + 〉 〈 – 〉 Faire défiler les ordres de commutation hebdomadaire

〈 **OK** 〉 Sélectionner l'ordre de commutation hebdomadaire

〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier le jour de semaine

〈 **OK** 〉 Valider le jour de semaine

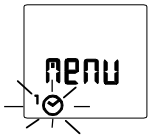
〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier l'heure

〈 **OK** 〉 Valider l'heure

〈 ⌂ 〉 Modifier le mode

〈 **OK** 〉 Valider le mode

〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu „Programme hebdomadaire“



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

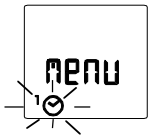
4.2.2.4 Supprimer des ordres de commutation

Lorsque le programme hebdomadaire a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:

〈 + 〉 〈 – 〉 Faire défiler les ordres de commutation hebdomadaire

〈 **CLR** 〉 (appui plus de 4 s) Supprimer l'ordre de commutation hebdomadaire[1)]

〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu „Programme hebdomadaire“



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

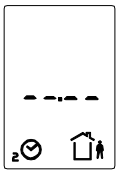
Affichage en mode automatique

[1)] Un appui de plus de 20 secondes sur la touche <CLR> supprime tous les ordres du programme hebdomadaire.

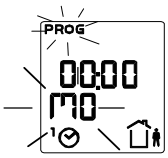
4.2.2.5 Entrer un nouvel ordre de commutation

Lorsque le programme hebdomadaire a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:

〈 + 〉 〈 – 〉 Faire défiler les ordres de commutation hebdomadaire jusqu'au prochain affichage



〈 **OK** 〉 Sélectionner un ordre de commutation hebdomadaire libre



〈 + 〉 〈 – 〉 Modifier le jour de semaine

.... autres procédures, voir les positions correspondantes dans le chapitre „Modifier des ordres de commutation“.

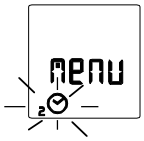
4.2.3 Programme annuel

Avant d'intervenir dans le programme annuel, celui-ci doit être activé en mode SERVice (voir chapitre 3.2). Le programme annuel peut influencer le mode automatique sur de longues périodes en plus du programme hebdomadaire. Le programme annuel permet de définir des périodes de dates (p. ex. pour les vacances), durant lesquelles le programme hebdomadaire n'est autorisé que pour des modes définis. Pour cela sont disponibles au maximum 6 ordres de commutation (3 périodes) constitués de la date et du mode et pouvant être entrés par pas de un jour. Une mémoire de programme annuel pleine est signalée par l'affichage „End“. Un programme de commutation “vide” est interprété comme un programme de commutation en mode normal. Si pour le moment actuel, des modes différents sont prédéfinis dans le programme annuel et dans le programme hebdomadaire, le régulateur sélectionne le mode ayant la priorité la plus élevée. Le mode déclenché ayant la priorité la plus élevée, le mode réduit la deuxième plus grande priorité et le mode normal la priorité la plus faible.
Nous recommandons d'entrer les modifications du programme annuel dans le tableau correspondant, chapitre 16.

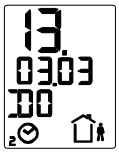
4.2.3.1 Appel du programme annuel

〈 **MENU** 〉 Appel du menu

〈 + 〉 〈 – 〉 Défiler dans le menu jusqu'à l'affichage suivant



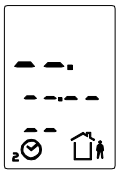
〈 **OK** 〉 Sélectionner le point de menu „Programme annuel“



Affichage d'un ordre de commutation du programme annuel.

Signification de:

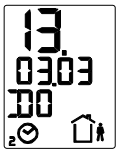
13	Jour
03	Mois
03	Année à partir de laquelle l'ordre de commutation est valable
DO	Jour de semaine pour la date de commutation entrée
	Mode pour le programme annuel



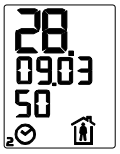
Affichage pour un ordre de commutation libre du programme annuel

4.2.3.2 Visualiser des ordres de commutation

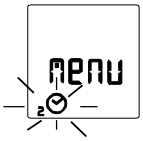
Lorsque le programme annuel a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:



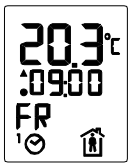
〈 + 〉 〈 – 〉 Faire défiler les ordres de commutation annuelle



〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu „Programme annuel“



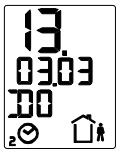
〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique



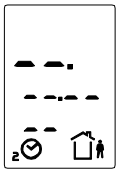
Affichage en mode automatique

4.2.3.3 Entrer un nouvel ordre de commutation

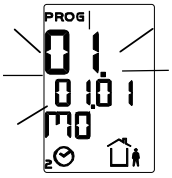
Lorsque le programme annuel a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:



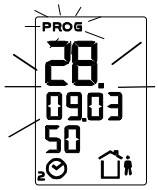
⟨ + ⟩ ⟨ – ⟩ Faire défiler les ordres de commutation annuelle jusqu'au prochain affichage



⟨ **OK** ⟩ Sélectionner un ordre de commutation annuelle libre



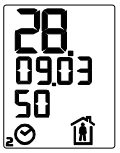
⟨ + ⟩ ⟨ – ⟩ Modifier la date pour l'ordre de commutation



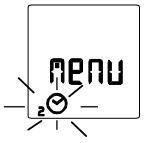
⟨ **OK** ⟩ Valider la date

⟨ ⟩ Modifier le mode

⟨ **OK** ⟩ Valider le mode



⟨ **ESC** ⟩ Retour au point de menu „Programme annuel“

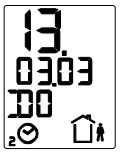


⟨ **ESC** ⟩ Retour en mode automatique

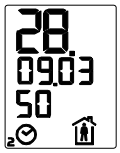
Affichage en mode automatique

4.2.3.4 Supprimer un ordre de commutation

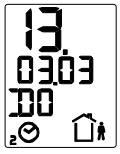
Lorsque le programme annuel a été appelé, le premier ordre de commutation est affiché. L'affichage est p. ex. le suivant:



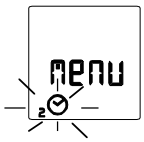
〈 + 〉 〈 – 〉 Faire défiler les ordres de commutation annuelle



〈 **CLR** 〉 (appui plus de 4 s) Supprimer l'ordre de commutation annuelle[1)]



〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu „Programme annuel“



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique

Affichage en mode automatique

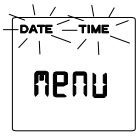
[1)] Un appui de plus de 20 secondes sur la touche <CLR> supprime tous les ordres du programme annuel.

5 Mode manuel

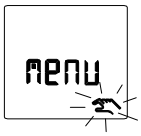
En mode manuel, l'installation peut être commandée manuellement lors de sa mise en place ou en cas de défaut.
En mode manuel, la régulation est sans fonction. La pompe est enclenchée ou déclenchée. La ou les vanne(s) sont ouvertes et fermées en fonction des valeurs prédéfinies. Avant de pouvoir intervenir en mode manuel, celui-ci doit avoir été autorisé en Mode SERVice (voir chapitre 3.2).
Afin que NRT 107 fonctionne selon les réglages en mode manuel, il doit être activé. Si le mode manuel est actif, au retour du niveau de menu, l'affichage est le suivant:

5.1 Accès au mode manuel

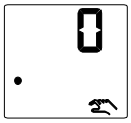
〈 **MENU** 〉 Appel du menu



〈 + 〉 〈 – 〉 Défiler dans le menu jusqu'à l'affichage suivant



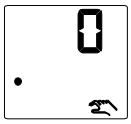
〈 **OK** 〉 Sélectionner le point de menu „Mode manuel“



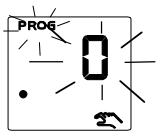
Affichage après avoir appelé le „Mode manuel“

5.2 Prédéfinir l'état de la pompe (encl./décl.) pour le mode manuel

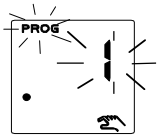
Lorsque le point de menu Mode manuel a été sélectionné, le sous-point de menu Sortie relais s'affiche.



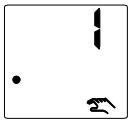
〈 **OK** 〉 Sélectionner le sous-point de menu „Sortie relais“



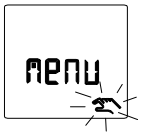
〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner l'état du relais
Signification de: 1 Relais fermé (pompe/ventilateur enclenché)
0 Relais ouvert (pompe/ventilateur déclenché)



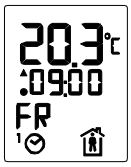
〈 **OK** 〉 Valider l'état pour le relais



〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu Mode manuel



〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique ou en mode manuel

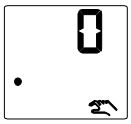


ou

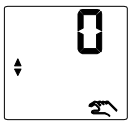
Affichage en mode automatique (si mode manuel non activé) ou en mode manuel

5.3 Prédéfinir la position de la vanne

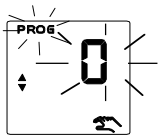
Lorsque le point de menu Mode manuel a été sélectionné, le sous point de menu Sortie relais s'affiche en premier.



〈 + 〉 〈 – 〉 Défiler dans le menu jusqu'à l'affichage suivant



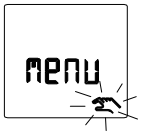
〈 **OK** 〉 Appeler le sous-point de menu „Position de vanne“*



〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner l’ouverture de vanne en %

〈 **OK** 〉 Valider l’ouverture de vanne en %

〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu Mode manuel

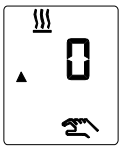


〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique ou en mode manuel

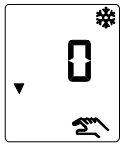
ou

Affichage en mode automatique (si mode manuel non activé) ou en mode manuel

*Si MOD7 est utilisé, les sorties chaud et froid peuvent être commandées séparément. Sur l'afficheur sont représentés les sous-points de menu suivants:



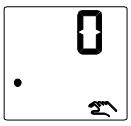
sortie chaud et



sortie froid

5.4 Activer et désactiver le mode manuel

Lorsque le point de menu Mode manuel a été sélectionné, le sous point de menu Sortie relais s'affiche en premier.



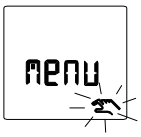
〈 + 〉 〈 – 〉 Défiler dans le menu jusqu'à l'affichage suivant

〈 **OK** 〉 Appeler le point de menu „(Dés)activer le mode manuel“

〈 + 〉 〈 – 〉 Sélectionner l'état du mode manuel
Signification de: ON Mode manuel activé
OFF Mode manuel désactivé

〈 **OK** 〉 Valider l'état du mode manuel

〈 **ESC** 〉 Retour au point de menu Mode manuel

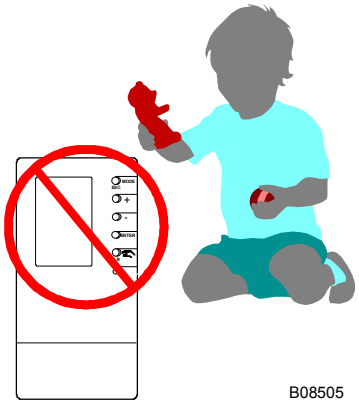


〈 **ESC** 〉 Retour en mode automatique ou en mode manuel

ou

Affichage en mode automatique (si mode manuel non activé) ou en mode manuel

6 Verrouillage de clavier

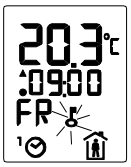


B08505

Le verrouillage de clavier empêche le déréglage non autorisé du régulateur de climatisation p. ex.
Par des enfants.
Le verrouillage de clavier est activé en appuyant sur la suite de touches suivante:

〈 **OK** 〉
〈 + 〉
〈 – 〉
〈 ⌂ 〉

Le verrouillage de clavier peut à nouveau être désactivé en appuyant sur la même suite de touches.



Affichage en mode automatique lorsque le verrouillage de clavier est activé.

Signification de:

20.3 °C	Température ambiante mesurée
09:00	Heure actuelle
Me	Jour de semaine actuel (Mercredi)
	Mode automatique selon programme hebdomadaire
	Verrouillage de clavier actif
	Mode normal

7 Défauts

Avant de contacter un spécialiste, vérifiez: les fusibles, l'interrupteur général de l'installation, le fonctionnement de la pompe de circulation ou du ventilateur, la vanne, l'heure et le jour de la semaine, et s'ils existent, le fonctionnement du brûleur, de la pompe à chaleur ou de l'appareil de réfrigération.

7.1 Fonctions reset

En cas de suspicion de défauts du régulateur de climatisation equiflex NRT 107 suite à d'importantes perturbations secteur: appuyer sur la touche reset à l'aide d'un stylo à bille (voir chapitre 2.3). Cela ne modifie pas les paramètres SERVice et les programmes horaires, mais l'heure et éventuellement la date doivent être entrées à nouveau.
Si tous les paramètres SERVice et / ou le programme horaire doivent être initialisés aux réglages d'origine, cela peut être effectué par un spécialiste en mode SERVice avec le paramètre SERVice P04. (voir chapitre 3.2).

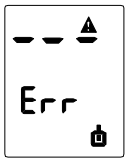
7.2 Messages d'erreurs

Si des erreurs apparaissent, elles sont affichées à l'écran par „ERR“. Les erreurs apparues se trouvent sous forme codée dans l'état de l'appareil. L'état de l'appareil peut être interrogé en mode SERVice à l'aide du paramètre SERVice P02 (voir chapitre 3.2). Lorsque l'erreur a été supprimée, l'état de l'appareil est immédiatement initialisé.
A l'écran sont affichés les messages d'erreurs suivants:

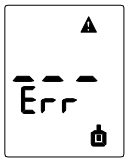
Signification de:
22.4 °C Affichage de la valeur réelle de température ambiante
Err Indication de présence d'erreur

Signification de:
UUU Coupure de la sonde de température ambiante
Err Indication de présence d'erreur

Signification de:
CCC Court-circuit de la sonde de température ambiante
Err Indication de présence d'erreur



Signification de:
--- Valeur de mesure trop élevée de la sonde de température ambiante
Err Indication de présence d'erreur



Signification de:
--- Valeur de mesure trop basse de la sonde de température ambiante
Err Indication de présence d'erreur

7.3 Dispositions prises en cas de mesures de température erronées

En fonction du domaine dans lequel se trouvent les mesures de température , des dispositions sont prises en ce qui concerne la commande de la vanne, de la pompe ou du ventilateur. On distingue les domaines suivants avec les dispositions correspondantes:

Domaine 1 Mode régulation, pas de dispositions supplémentaires pour la commande de la pompe, du ventilateur et de la vanne
Domaine 2 Mode régulation basé sur la dernière valeur mesurée dans le domaine 1
Domaine 3 Fermeture de la vanne en respectant 1,7 fois sa durée de course, mise hors circuit de la pompe, du ventilateur après 1,7 fois la durée de course de la vanne

Le tableau suivant mentionne les domaines des différents types de sonde.

Domaines des mesures de température:

Sonde (Ni1000)	Domaine 1	Domaine 2	Domaine 3
Température de départ	0.0 °C ... +140.0 °C	–50.0 °C ... 0.0 °C; +140.0 °C ... +200.0 °C	<-50.0 °C, > +200.0 °C
Temp. ambiante externe	–5.0 °C ... +45.0 °C	–50.0 °C ... –5.0 °C; +45.0 °C ... +200.0 °C	<-50.0 °C; > +200.0 °C
Temp. ambiante interne	–5.0 °C ... +45.0 °C	< –5.0 °C, > 45.0 °C	non défini

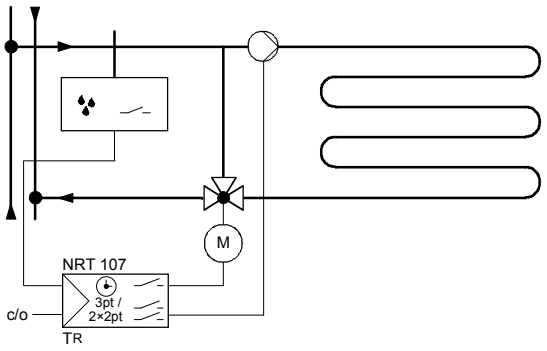
8 Remarques concernant les applications

8.1 Remarques générales

Dans le chapitre suivant sont représentés quelques exemples typiques d'application. Des valeurs sont recommandées pour les paramètres SERVice importants. Les valeurs recommandées ont fait leurs preuves, mais ne représentent pas nécessairement la solution optimale pour chaque installation. Elles n'ont qu'une valeur indicative et n'engagent nullement notre responsabilité.

8.2 Exemples d'applications

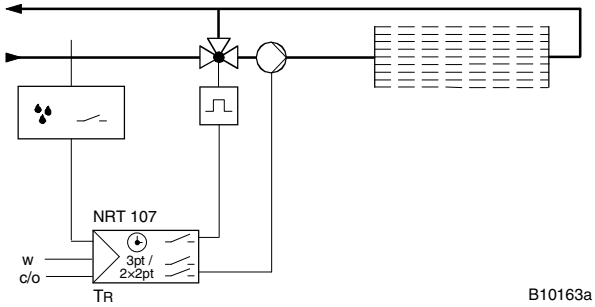
MOD2: Chauffage par le sol / réfrigération avec signal c/o et surveillance du point de rosée



B10162

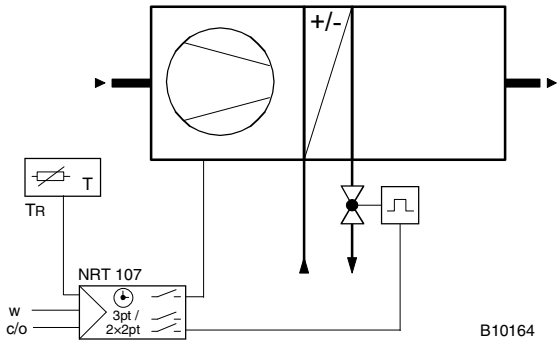
Paramètres SERVice importants (voir chapitre 3.2):
Paramètre SERVice P06: 2 (modèle de régulation)
Paramètre SERVice P20: 20 (bande proportionnelle régulateur PI)
Paramètre SERVice P21: 900 (temps d'intégrale régulateur PI)
Paramètre SERVice P29: 3 (fonction sortie relais)

MOD4: Régulation de plafond réfrigérant avec conduite de la consigne de température ambiante



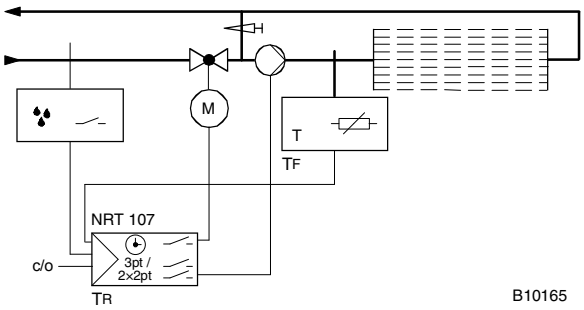
Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
Paramètre SERVice P06: 4 (modèle de régulation)
Paramètre SERVice P17: 2 (bande proportionnelle)
Paramètre SERVice P29: 3 (fonction sortie relais)

MOD4: Installation de ventilation pour la régulation de température ambiante chauffage/réfrigération avec capteur de température externe, conduite de la consigne de température ambiante et entrée c/o



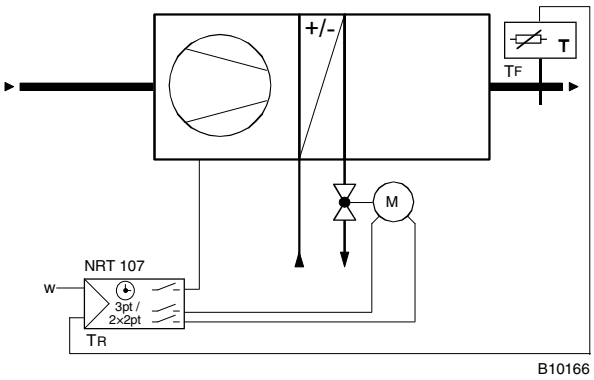
Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
Paramètre SERVice P06: 4 (modèle de régulation)
Paramètre SERVice P11: 1 (mesure de température ambiante)
Paramètre SERVice P17: 6 (bande proportionnelle)

MOD5: Régulation en cascade de plafond réfrigérant avec surveillance du point de rosée et entrée c/o



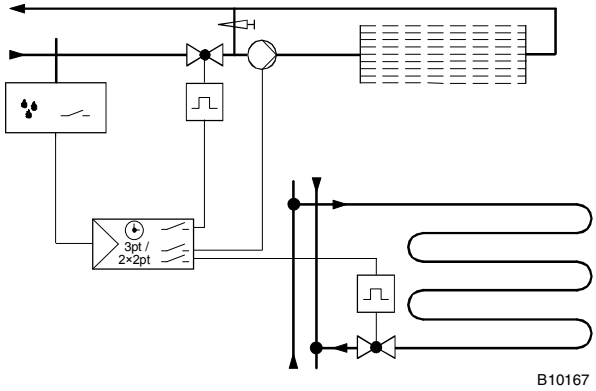
Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
Paramètre SERVice P06: 5 (modèle de régulation)
Paramètre SERVice P29: 2 (fonction sortie relais)

MOD6: Régulation en cascade air ambiant / air neuf pour chauffage/réfrigération avec conduite de la consigne de température ambiante



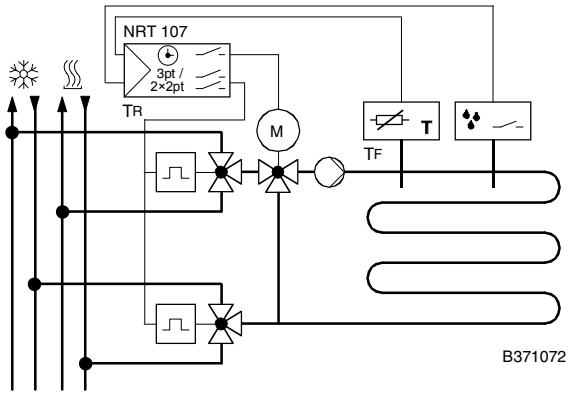
Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
- Paramètre SERVice P06: 6 (modèle de régulation)
- Paramètre SERVice P20: 6 (bande proportionnelle régulateur PI)
- Paramètre SERVice P21: 600 (temps d'intégrale régulateur PI)
- Paramètre SERVice P29: 3 (fonction sortie relais)

MOD7: Régulation de plafond réfrigérant et chauffage par le sol avec surveillance du point de rosée



Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
- Paramètre SERVice P06: 7 (modèle de régulation)
- Paramètre SERVice P20: 6 (bande proportionnelle régulateur PI)
- Paramètre SERVice P21: 600 (temps d'intégrale régulateur PI)
- Paramètre SERVice P29: 3 (fonction sortie relais)

MOD8: Régulation de plancher en cascade (chauffage / réfrigération) avec surveillance du point de rosée à l'aide d'une installation à 2 tubes pour une alimentation via une installation à 4 tubes.



Paramètres SERVice importants (voir aussi chapitre 3.2):
- Paramètre SERVice P06: 8 (modèle de régulation)
- Paramètre SERVice P29: 7 (fonction sortie relais)

9 Résistances des sondes Ni1000

Les capteurs de température utilisés en fonction de l'application du NRT 107 doivent être conformes à la norme DIN 43760. La résistance de la sonde résistive nickel varie en fonction de la température. Le coefficient de température est toujours positif, autrement dit, la résistance augmente avec la température. Voir le tableau des valeurs (DIN 43760). Compte tenu des tolérances prédéfinies, les sondes sont interchangeables sans étalonnage.

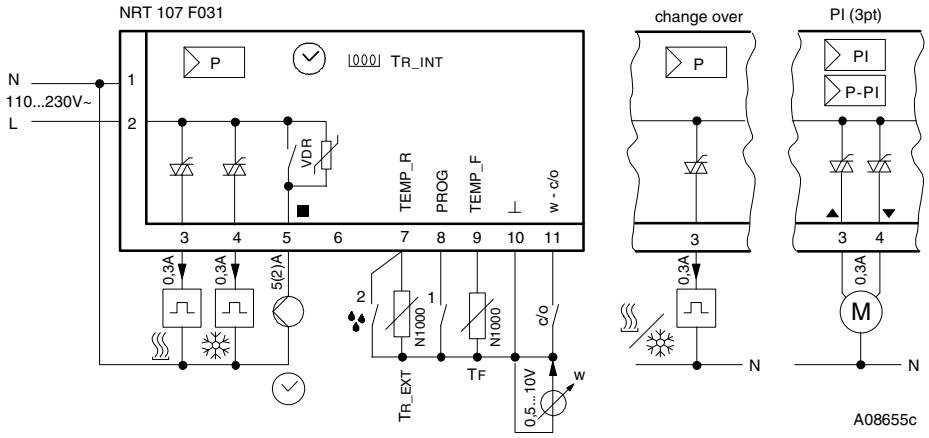
Température (°C)	Résistance (Ω) Ni1000
90	1549
80	1483
70	1417
60	1353
50	1291
40	1230
30	1171
20	1112
10	1056
0	1000
–10	946
–20	893
–30	842
–40	791

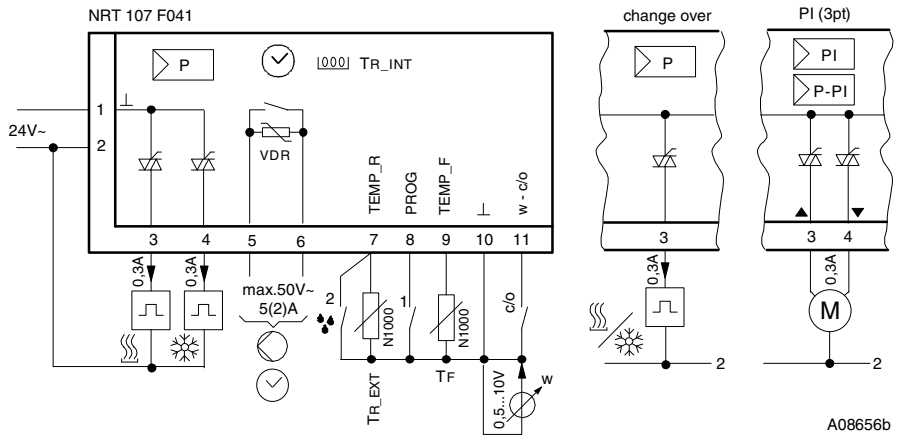
10 Accessoires

Généraux	
303124 000	Boîte à encastrer
386273 001	Adaptateur secteur entrée 230 V~, sortie 24 V~ (0.38 A), câble 1,8 m IP 30
Sondes	
EGT311F101	Sonde de température applique
EGT330F101	Sonde de température ambiante
EGT333F101	Sonde de température ambiante avec potentiomètre de consigne
EGH102F001	Contrôleur de point de rosée
Vannes / servomoteurs	
AVM114 F...	Servomoteurs de vannes
AXM117 F...	Servomoteurs pour petites vannes
AVR32W..	Servomoteurs de vannes
VXN...	Vannes de passage
BXN...	Vannes trois voies
VUL...	Petites vannes de passage
BUL...	Petites vannes trois voies
V6.....	Vannes de passage à brides
B6.....	Vannes trois voies à brides

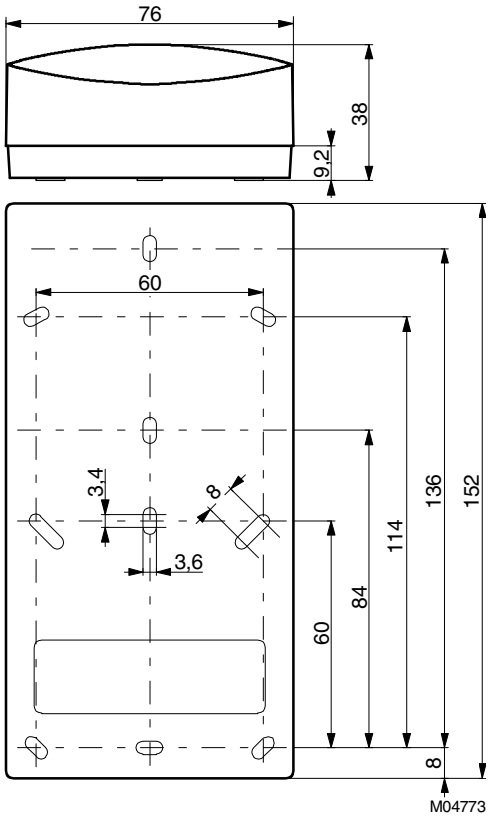
Autres composants, voir PDS Sauter

11 Schéma de raccordement





12 Croquis d'encombrement



13 Caractéristiques techniques

13.1 Vue d'ensemble des caractéristiques techniques

Alimentation	NRT 107 F031: 110...230 V~ NRT 107 F041: 24 V~
Tolérance d'alimentation	±15 %, 50 ... 60 Hz
Puissance absorbée	< 1,5 VA
Température ambiante admissible	0...50 °C
Humidité ambiante admissible	5...95 %hr
Température de transport et de stockage	–25...+65 °C
Conformité	EN 12098 et CE
Degré de protection	IP 30 (EN 60529)
Classe de protection	II (IEC 536)
Rayonnement CEM	EN 50081-1
Immunité CEM	EN 50082-2
Degré de perturbation	EN 55014 et 55022
Sécurité	EN 60730-1
Sorties	1 relais, 2 triacs
Pouvoir de coupure	
Courant	Relais 5 (2) A, triac 0,3 [0,5][1] A,
Charge minimale triac	NRT 107 F031: 10 mA NRT 107 F041: 40 mA
Tension triac	NRT 107 F031: 230 V~ NRT 107 F041: 24 V~
Tension relais	NRT 107 F031: 230 V~ NRT 107 F041: ≤ 50 V≅
Entrées 1 binaire, 2 analogiques, 1 universelle	
Entrée binaire	Courant commuté env. 1 mA
Entrées analogiques	2 Ni1000
Entrée universelle	Binaire ou 0...10 V [2]
Horloge	
Réserve de marche	> 6 h (à 20 °C; après 1 h de charge)
Précision de marche	±1 s/j à 20 °C
Paramètres	Non volatils
Poids	0,28 kg
Dimensions (L x H x P)	76 x 152 x 37 mm
Modification (il)limitée du mode	Possible en mode automatique. Modifiable de 3 heures à 19 jours. Le temps restant de modification est affiché à l'écran. Interruption de modification possible.
Mesure de température ambiante	Sonde interne NTC et / ou externe Ni1000
Correction point zéro, influence de paroi	Possible jusqu'à ±6 K
Entrée pour sonde de temp. de départ ou d'air neuf	Ni1000
Précision de mesure	±0,3 K à 20 °C et un courant triac < 0,3 A
Limitation de réglage consigne de tempér. ambiante	En mode SERVice, réglage de limitations minimale et maximale de consigne (T_{Rsmin}, T_{Rsmax}) de température ambiante. Réglage d'origine 8 °C...38 °C correspondant au domaine maximal.
Domaine consigne de température ambiante	8...38 °C
Résolution consigne de température ambiante	0,5 K
Constante de temps traitement des valeurs mesurées	< 10 sec pour sonde Ni1000; < 25 sec pour sonde NTC, < 10 sec pour 0 ... 10 V
Verrouillage de clavier	Verrouillage et déverrouillage par suite de touches définie; verrouillage affiché à l'écran.
Sorties vanne (borne 3, 4)	Triac (avec affichage d'état de commutation)
Sortie pompe / ventilateur (borne 5)	Relais (avec affichage d'état de commutation)
Durabilité mécanique	> 5 millions de cycles de commutation
Sens d'action	Selon EN 60730: type 1 C
Compteur d'heures de fonctionnement	Compte lorsque le contact relais est fermé; interrogeable, mais non effaçable en mode SERVice
Ouverture maximale de vanne	Temps d'ouverture de la vanne = 1,5 × durée de course de vanne
Zone neutre X_{sh}	±0,2 K pour régulation PI (MOD 1, 2) < 0,1 K pour régulation P (MOD 3, 4, 7 ±1,5 K pour régulation P-PI (MOD 5, 6, 8)
Temporisation pompe	En service avec MOD 1 ... 7, la pompe fonctionne 1.7 fois la durée de course de la vanne après sa fermeture complète.
Documentation	
PDS	43.036
Instructions de montage	NRT 107 F031: MV 505782 NRT 107 F041: MV 505783
Mode d'emploi abrégé	BA 50573
Mode d'emploi	7000986

[1] Si sonde de température ambiante interne inactive

[2] 0...10 V correspond au domaine de température –50 °C...+50 °C

13.2 Vue d'ensemble des fonctions les plus importantes

Programmes horaires	Programme hebdomadaire comportant au maximum 42 ordres de commutation et programme annuel comportant au maximum 6 ordres de commutation. Les modes hebdomadaire et annuel avec une priorité supérieure sont régulés. Le mode réduit a une priorité plus élevée que le mode normal, et le mode DÉCL. a une priorité plus élevée que le mode réduit. Un programme horaire “vide” est interprété comme mode normal. L'afficheur LCD indique alors le symbole heure sans index 1 ou 2. Le programme annuel est (dés)activable en mode SERVice. Dans le réglage d'origine, le programme annuel n'est pas activé.
Changement d'heure été-hiver	Automatique par horloge annuelle. Le changement s'effectue si la date programmée est un dimanche, sinon il a lieu le dimanche suivant. Heure de changement 02:00 heures ou 3:00 heures. (Dés)activable en mode SERVice. Réglage d'origine actif avec date de changement le 25 octobre et le 25 mars.
Reset	NRT 107 est initialisé par appui sur la touche reset. Date et heure doivent alors de nouveau être entrées. Les paramètres réglés en mode SERVice et les programmes horaires restent inchangés. Autres possibilités d'initialisation d'equiflex NRT 107, voir paramètre SERVice P04.
Protection hors-gel et surchauffe	Les fonctions protection hors-gel et protection surchauffe interviennent lorsque equiflex NRT 107 fonctionne en automatique et que le mode déclenché est actif. De plus, la valeur mesurée doit passer en dessous de la limite de protection hors-gel ou au-dessus de la limite de surchauffe. La limite hors-gel est 8 °C, la limite de surchauffe est 38 °C pour la température ambiante. La fonction protection hors-gel ou protection de surchauffe est de nouveau désactivée lorsque la température ambiante remonte au-dessus de 9 °C ou chute en dessous de 37 °C. La fonction protection hors-gel et surchauffe est (dés)activable en mode SERVice, elle est active en réglage d'origine.
Antiblocage pompe/ventilat., vanne	A l'issue d'une période d'inactivité de plus de 168 h de la pompe de circulation /du ventilateur ou de la vanne, les sorties sont commandées séquentiellement le dimanche suivant à 00:00 h. (Dés)activable en mode SERVice, inactif en réglage d'origine.
Limitation température départ	Les valeurs maximale et minimale de la température de départ sont régulées pour les modèles MOD 5, 6, 8. Les valeurs pour la limite supérieure et inférieure peuvent être modifiées. Si une consigne calculée pour la température de départ se trouve en dehors des limites, la température limite en question est régulée. En mode DÉCL. et en mode manuel, la limitation de la température de départ n'est pas active.
Surveillance point de rosée	Entrée pour signal binaire d'une surveillance du point de rosée. En cas de signalisation que la valeur mesurée est passée en dessous du point de rosée, la vanne de réfrigération est fermée et la réfrigération est ainsi arrêtée. Un symbole réfrigération clignotant est affiché à l'écran.
Change – over (c/o)	Signal pour la commutation entre chauffage et réfrigération. L'entrée active correspond à la réfrigération. Est paramétré en mode SERVice avec P14 ou P15. Un paramétrage simultané par P14 et P15 est impossible. En réglage d'origine, la fonction est autorisée par le paramètre SERVice P14.
Froid supprimé	Si le signal c/o est utilisé, les sorties pour la réfrigération peuvent être „verrouillées“. La vanne de réfrigération est alors fermée. (Dés)activable en mode SERVice. Inactif en réglage d'origine. Voir paramètre SERVice P15.
Conduite w	Entrée pour signal analogique 0 ... 10 V. La consigne de température ambiante est augmentée par rapport à la consigne réglée de la température ambiante avec une influence de 1 K/V ou 1.6 K/V. Une conduite est effectuée pour une tension supérieure à 0,5 V. (Dés)activable en mode SERVice. Inactif en réglage d'origine. Voir paramètre SERVice P14.
Mode manuel	En mode manuel, la pompe ou le ventilateur et les sorties vannes peuvent être commandées séparément. Avec le MOD 7, on peut de plus choisir entre la vanne pour le chauffage ou pour la réfrigération. Le réglage s'effectue par menu, si le mode manuel a été autorisé. L'autorisation du mode manuel est donnée en mode SERVice. Dans le réglage d'origine, le mode manuel n'est pas autorisé.
Horloge pilote	La sortie relais peut être configurée en tant que signal d'horloge pilote. Les modes DÉCL. et Réduit entraînent alors la fermeture du contact du relais. Le mode Normal entraîne l'ouverture du contact. La configuration est effectuée en mode SERVice. En mode SERVice peut aussi être définie l'influence de l'absence/présence et de la fonction PROG sur le signal de l'horloge pilote. Le réglage d'origine pour la sortie relais sert à la commande d'une pompe ou d'un ventilateur pour le chauffage et la climatisation.

14 Vue d'ensemble des réglages du régulateur

14.1 Liste des paramètres SERVice

Si les réglage d'origine des paramètres SERVice sont modifiés, les valeurs modifiées sont à indiquer dans le tableau suivant.

Paramètre:		(modifié)	Paramètre:			Paramètre:		
P01:	1.xx		P14:	1	_____	P26:	10.0	_____
P02:	0		P15:	0	_____	P27:	0	_____
P03:	0		P16:	0	_____	P28:	1	_____
P04:	0		P17:	2.0	_____	P29:	3	_____
P05:	0	_____	P18:	4	_____	P30:	0	_____
P06:	0	_____	P19:	10	_____	P31:	0	
P07:	0	_____	P20:	40	_____	P32:	0	_____
P08:	0	_____	P21:	240	_____	P33:	10.25	_____
P09:	8	_____	P22:	120	_____	P34:	03.25	_____
P10:	38	_____	P23:	10	_____	P35:	42.3	
P11:	0	_____	P24:	50	_____	P36:	43.7	
P12:	0.0	_____	P25:	1.0	_____	P37:	5.0	_____
P13:	0.0	_____						

14.2 Programme hebdomadaire

Jour	Heure	Mode	(effacé)
Tous les jours	06:00	Normal	☐
Tous les jours	22:00	Réduit	☐
Vendredi	06:00	Normal	☐
Vendredi	22:30	Réduit	☐
Samedi	07:00	Normal	☐
Samedi	23:00	Réduit	☐
Dimanche	07:00	Normal	☐
Dimanche	22:00	Réduit	☐

Ordres de commutation insérés dans le programme hebdomadaire

Jour	Heure	Mode
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

14.3 Programme annuel

Ordres de commutation insérés dans le programme annuel

Jour	Mois	Année	Mode
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

15 Index

A

Abréviations 6
Accessoires 44
Adaptation 5
Afficheur LCD 8
Antiblocage de pompe 20
Avertissement 8

B

Bande proportionnelle 21

C

c/o 18, 47
Capteurs de température 43
Caractéristiques techniques 46
Cas de défaut 34
Changement d'heure 20
Changement d'heure été / hiver 20
Changement d'heure hiver / été 20
Chauffage 8
Clavier 9
Clavier verrouillé 8
Conduite 18, 47
Confort 5
Courbe caractéristique de régulation 21
Croquis d'encombrement 45

D

Date 24, 39
Défauts 16, 39
Dépassement du point de rosée 17
Déréglage 38
Description des touches et de l'afficheur 7
Dommages liés à l'inactivité 20
Durée de course de vanne 19

E

Ecran 8
Entrée binaire 18
Entrée PROG 18, 20
Entrée universelle 18
Erreurs 39
Etat de l'appareil 16, 39

F

Fonctions 47
Fonctions de protection 5, 19
Froid supprimé 19, 47

H

Heure 11, 24, 39
Horloge annuelle 5
Horloge hebdomadaire 5
Horloge pilote 47

I

Indication de défaut 8
Indication du jour 10
Influence de paroi 17
Instructions de montage 5

L

Langue 10
Légende 5
Limitation maximale 17, 19
Limitation minimale 17, 19
Locaux individuels 5

M

Mesure de température ambiante 17
Mesures de température 40
Mise en place 34
Mise en service 5
Mode 20, 25
Mode automatique 5
Mode manuel 17, 34
Mode SERVice 13
Modèle de régulation 17
Modes 5, 30

N

Notice de montage 18

O

Ordres de commutation 30

P

Paramètres SERVice 5, 13, 15
Période 17, 19
Périodes de dates 30
Pompe de circulation 20
Position de vanne 36
Première mise en service 10
Programme annuel 22, 49
Programme de base 5
Programme hebdomadaire 22, 25, 48
Programme horaire 47
Programmes horaires 39
Protection hors-gel 19, 47
Protection surchauffe 19, 47

R

Réfrigération 8
Réglage de l'heure et de la date 11
Réglages d'origine 48
Régulateur de climatisation 5
Régulateur en cascade 19
Régulation d'ambiance 5
Régulation en cascade 5, 21
Régulation P 21
Résistance 43
Résistances Ni1000 43

S

Schéma de raccordement 44
Servomoteur 19
Sommaire 3
Sonde résistive nickel 43
Sondes 43, 44
Sortie d'horloge pilote 20
Sortie relais 20, 35
Surveillance du point de rosée 17, 47

T

Température ambiante 22
Température de départ 19

Temps d'enclenchement 19
Temps d'intégrale 21
Touche 5
Touche reset 39
Types de bâtiments 5

V

Vacances 30
Verrouillage de clavier 38
Vue d'ensemble des réglages du régulateur 48

Z

Zone morte 19

Printed in Switzerland
Nous nous réservons le droit d'apporter, sans avis préalable, toutes modifications que nous jugeons nécessaires au matériel décrit.
© Fr. Sauter AG, CH-4016 Bâle
7000986002 R2